

+ 011/04 EP 99/8404

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

für PCT/EP 99/08404

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b).

4  
09/831320



**Bescheinigung**

EP 99/8404

REC'D 18 JAN 2000	
WIPO	PCT

Die 4P Folie Forchheim GmbH in Forchheim, Oberfr./Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes und  
so hergestellter Verbund"

am 6. November 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig die Symbole B 29 C, B 32 B und C 09 J der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 12. November 1999  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident  
Im Auftrag

Zeichen: 198 51 104.3

Weihmayr

M 00.12.99

Fo7264DE

4P Folie Forchheim GmbH

Mehrschichtiger Verbund

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes, mit einer Kunststoff-Schicht, die Release-Eigenschaften gegenüber Klebstoffen aufweist, wobei die die Release-Eigenschaften erzeugenden Materialien innerhalb der Kunststoff-Schicht angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß beim Herstellen des Verbundes eine erste Bahn vorgesehen ist, auf deren einer Seite eine Kleberschicht angeordnet wird, auf welche die Kunststoff-Schicht mit den Release-Eigenschaften folgt, die ihrerseits mit einer zweiten Bahn verbunden ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Bahn aus Papier od.dgl. besteht.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als erste Bahn eine Metallfolie vorgesehen ist.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als erste Bahn ein Vliesstoff vorgesehen ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten, gleichzeitig im Coextrusionsverfahren auf die erste Bahn aufextrudiert werden.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bahn aus Papier oder dergleichen besteht.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten, einschließlich der ersten Bahn, auf die zweite Bahn aufextrudiert werden.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Kleberschicht und die die Releaseeigenschaften aufweisende Schicht zwischen die beiden Bahnen einextrudiert werden.
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung von Kunststoff für die erste und/oder zweite Bahn diese gereckt werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung einer vorgefertigten Trägerbahn aus Kunststoff, diese vor ihrem Einsatz als Trägerbahn gereckt wird.
11. Mehrschichtiger Verbund hergestellt gemäß dem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Bahn und ~~wenigstens eine zweite Bahn(2,5;22,25) vorgesehen ist, zwischen denen eine~~  
Kleberschicht(3,23) und eine weitere Schicht(4,24) mit Release-Eigenschaften gegenüber dem Kleber angeordnet sind.

M<sub>3</sub> 02.12.99

12. Mehrschichtiger Verbund nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß weitere Schichten(26) vorgesehen sind, die wahlweise beiderseits der ersten Bahn(2,22) bzw. der zweiten Bahn(5,25) angeordnet sind.
  13. Mehrschichtiger Verbund nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und/oder die zweite Bahn(2,5,22,25) von einer gereckten Kunststoffolie gebildet sind.
-

M 02 12 99

Fo7264DE

4P Folie Forchheim GmbH

Mehrschichtiger Verbund

### Beschreibung

#### Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes und so hergestellter Verbund

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes, mit einer Kunststoff-Schicht, die Release-Eigenschaften gegenüber Klebstoffen aufweist, wobei die die Release-Eigenschaften erzeugenden Materialien innerhalb der Kunststoff-Schicht angeordnet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren aufzuzeigen, mit dem in rationeller Weise ein Verbund aus einer ersten, eventuell als Trägerbahn ausgebildeten Bahn, Kleber, Releaseschicht und einer zweiten Bahn, die ebenfalls als Trägerbahn für die Releaseschicht ausgebildet sein kann, herstellbar ist.

---

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß beim Herstellen des Verbundes eine erste Bahn vorgesehen ist, auf deren einer Seite eine Kleberschicht angeordnet wird, auf welche die Kunststoff-Schicht mit den Release-Eigenschaften folgt, die ihrerseits mit einer zweiten Bahn verbunden ist.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die erste Bahn aus Papier od.dgl. besteht und als Trägerbahn für die Kleberschicht dient.

Auf diese Papierbahn werden die Kleberschicht, die Releaseschicht und eine zweite Bahn, die als Trägerbahn für die Releaseschicht dient, aufgebracht.

Anstelle der Papierbahn kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung als erste Bahn eine Metallfolie vorgesehen werden.

Darüber hinaus ist es gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung möglich, daß als erste Bahn ein Vliesstoff vorgesehen ist.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten gleichzeitig im Coextrusionsverfahren auf die erste Bahn aufextrudiert werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß die zweite Bahn aus Papier oder einem anderen vorgefertigten Material besteht.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Schichten einschließlich der ersten Bahn auf die zweite Bahn aufextrudiert werden.

Ebenfalls sehr vorteilhaft kann es sein, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wenigstens die Kleberschicht und die die Releaseeigenschaften aufweisende Schicht zwischen die beiden Bahnen einextrudiert werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß bei Verwendung von Kunststoff für die erste und/oder zweite Bahn diese gereckt werden.

Damit wird eine erhebliche Steigerung der Festigkeit des Verbundes erzielt.

Ebenfalls sehr vorteilhaft ist es, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung bei Verwendung einer vorgefertigten Trägerbahn aus Kunststoff, diese vor ihrem Einsatz als Trägerbahn gereckt wird.

Ein mehrschichtiger Verbund ist gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Bahn und wenigstens eine zweite Bahn vorgesehen sind, zwischen denen eine Kleberschicht und eine weitere Schicht mit Release-Eigenschaften gegenüber dem Kleber angeordnet sind.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung des mehrschichtigen Verbundes liegt auch darin, daß weitere Schichten vorgesehen sind, die wahlweise beiderseits der ersten Bahn bzw. der zweiten Bahn angeordnet sind.

Als ebenfalls sehr vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die erste und/oder die zweite Bahn von einer gereckten Kunststoffolie gebildet sind.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand von zwei Ausführungsbeispielen veranschaulicht. Dabei zeigen:

Fig.1 einen vierschichtigen Verbund, mit einer Papierbahn als Trägerbahn und

Fig.2 einen fünfschichtigen Verbund, bei dem als Trägerbahn für die Kleberschicht ein Vlies vorgesehen ist.

---

Mit 1 ist in Fig.1 ein Verbund bezeichnet, der eine erste Bahn 2 aus Papier enthält. Im Coextrusionsverfahren sind auf diese Papier-Bahn 2 eine Kleberschicht 3, eine Schicht 4 mit Release-Eigenschaften gegenüber dem Kleber und eine Kunststoffschicht 5 aufgebracht. Im gleichen Verfahrensschritt kann auch die andere Seite der Papier-Bahn 2 mit weiteren Beschichtungen versehen werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig.2 ist ein Verbund 21 aus fünf Lagen vorgesehen, wobei die erste Bahn 22 aus einem Vlies gebildet ist. Anstelle von Papier oder Vlies sind auch andere Bahn-Materialien wie z.B. Metall möglich. Auf die Bahn 22 sind eine Kleberschicht 23, eine Release-Schicht 24, eine Kunststoffschicht 25 und eine Abdeckschicht 26 für die Kunststoffschicht im Coextrusionsverfahren aufgebracht.

Bei beiden Ausführungsbeispielen kann anstelle der Kunststoffschicht 5 bzw. 25 eine zweite Bahn eingesetzt werden, die aus Papier, Vliesstoff, Metall oder auch Kunststoff besteht und auf die die anderen Schichten aufextrudiert werden.

Es ist darüber hinaus auch denkbar, daß zwei vorgefertigte Bahnen eingesetzt werden, zwischen die die übrigen Schichten im Extrusionsverfahren gleichzeitig eingebracht werden. Zusätzlich ist es dabei möglich, die beiden vorgefertigten Bahnen im gleichen Verfahrensschritt an ihren Außenseiten zu beschichten.

Für die erste Bahn kommen bei Verwendung von Papier als Trägerbahn für die mit Kleber beschichtete Seite in erster Linie glatte, bedruckbare Papiere zum Einsatz.

Für die zweite Bahn, welche mit der Releaseschicht versehen ist, kommen dagegen auch einfache, preisgünstige Papiere zum Einsatz.

Bei Verwendung von Kunststoff-Bahnen können diese gereckt eingesetzt werden, wobei bei ausschließlich aus Kunststoff bestehenden Bahnen diese auch nach der Fertigstellung des Verbundes gereckt werden können.

---



11.02.12.99

Fo7264DE

4P Folie Forchheim GmbH

Mehrschichtiger Verbund

### Zusammenfassung

Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes und  
so hergestellter Verbund

Verfahren zum Herstellen eines mehrschichtigen Verbundes, mit einer Kunststoff-Schicht, die Release-Eigenschaften gegenüber Klebstoffen aufweist, wobei die die Release-Eigenschaften erzeugenden Materialien innerhalb der Kunststoff-Schicht angeordnet sind, wobei beim Herstellen des Verbundes eine erste Bahn vorgesehen ist, auf deren einer Seite eine Kleberschicht angeordnet wird, auf welche die Kunststoff-Schicht mit den Release-Eigenschaften folgt, die ihrerseits mit einer zweiten Bahn verbunden ist.

Fig. 1

---

M 02.12.99

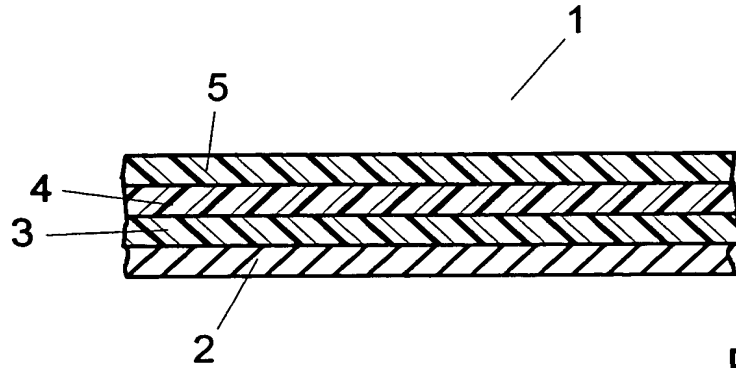


Fig. 1

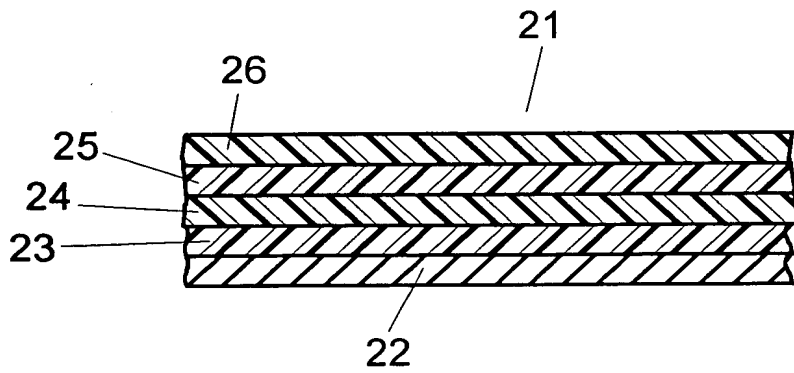


Fig. 2

11 02.12.99

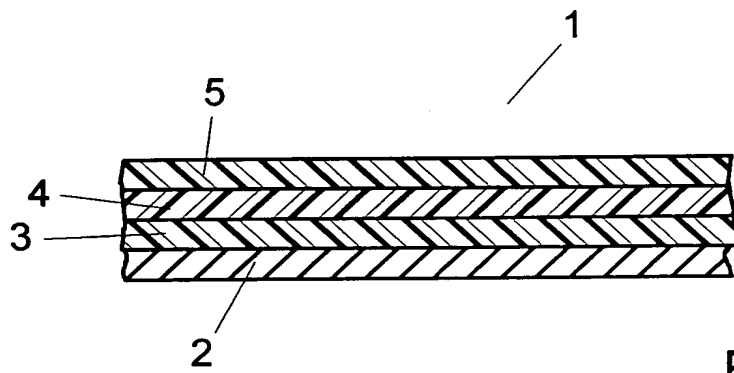


Fig. 1

